

DERWENT-ACC-NO: 1990-358504

DERWENT-WEEK: 199048

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Steel cord for radial tyre -
comprises at least 4 small
and large metallic filaments,
distance between filaments
is higher than dia. of large filament

PATENT-ASSIGNEE: KAWATETSU KOSEN KOGYO KK[KAWAN]

PRIORITY-DATA: 1989JP-0076787 (March 30, 1989)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 02259176 A		October 19, 1990	N/A
000	N/A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP 02259176A	N/A	
1989JP-0076787	March 30, 1989	

INT-CL (IPC): B60C009/00, D07B001/06

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 02259176A

BASIC-ABSTRACT:

A steel cord for radial tyre comprises at least four small and large metallic filaments in all. The steel cord is an open cord where the alignment shape of the filaments are the same as each other in any cross section, and a distance between the filaments in one spot at a cross section is higher than the dia of the large filaments.

USE/ADVANTAGE - Can hold a distance between filaments even

when tension is
exerted in a calendar process.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: STEEL CORD RADIAL TYRE COMPRISE METALLIC
FILAMENT DISTANCE
FILAMENT HIGH DIAMETER FILAMENT

DERWENT-CLASS: A94 A95 F07 Q11

CPI-CODES: A08-R05; A12-T01; F01-D09; F03-D; F04-E01;

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 5333U

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0009 0011 0105 0228 2215 2220 2826

Multipunch Codes: 014 03& 032 07- 09& 15- 308 309 41& 654
672 722 723

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1990-155961

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1990-273429

⑫ 公開特許公報(A) 平2-259176

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)10月19日

D 07 B 1/06
B 60 C 9/00A 8826-4L
7006-3D

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ラジアルタイヤ用スチールコード

⑯ 特 願 平1-76787

⑰ 出 願 平1(1989)3月30日

⑱ 発 明 者 熊 谷 圭 司 千葉県千葉市新浜町1番地 川鉄鋼線工業株式会社千葉工場内

⑲ 出 願 人 川鉄鋼線工業株式会社 東京都千代田区神田和泉町1番地3-4

⑳ 代 理 人 弁理士 小 杉 佳 男

明 細 書

1. 発明の名称

ラジアルタイヤ用スチールコード

2. 特許請求の範囲

- 1 少なくとも合計4本の小径および大径の金属フィラメントよりなり、何れの横断面においてもフィラメント配列形状が同様であり、かつ断面の1箇所の線間間隔が大径のフィラメントの直径より大きい開きを有するオープンコードであるラジアルタイヤ用スチールコード。
- 2 同径のフィラメント同士がそれぞれ隣接して配設された請求項1記載のラジアルタイヤ用スチールコード。
- 3 異径フィラメント間の線間間隔が大径のフィラメントの直径より大きい開きを有する請求項1または2記載のラジアルタイヤ用スチールコード。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、ラジアルタイヤ用スチールコードに関するものである。

〔従来の技術〕

スチールラジアルタイヤのベルト補強に使用されるスチールコードとして、ゴム中に埋設した際における耐腐食性を改善するために、特開昭55-906922号に開示されているような、オープン型のコード（以下、オープンコードと略称する）が用いられている。

オープンコードはゴムシート中への埋設時にコードの中心部空洞へのゴムの浸透を容易にし耐腐食性を向上すると共に耐剥離性を向上している。

第3図はフィラメント4がコンパクトコードを形成している断面配列を例示したもので、コード中心部空洞へのゴムの浸透は期待できない。第4図はフィラメント5がオープンコードである断面配列を示したものである。第4図のオープンコードはコード長手方向の任意断面におけるフィラメント5の相互間隔は不整形となる。このように従

来のオープンコードではコードの長手方向における断面のフィラメントの配列形状が不均一であるため、タイヤ製造に際し、カレンダー工程においてコードにかかる張力に抗して線間間隔を保持することが困難であり、また加硫工程においてコードに作用する圧力によって、フィラメント線間間隔を維持することができず、コード中心部空洞へのゴムの浸透が十分に行われないう問題があった。

〔発明が解決しようとする課題〕

本発明の目的は、上述した従来のオープンコードの問題を解決しようとするもので、タイヤ製造時のカレンダー工程において張力がかかっても十分フィラメント線間間隔を保持することができ、また加硫工程において圧力がかかっても十分フィラメント線間間隔を維持できるように構成したラジアルタイヤ用スチールコードを提供しようとするものである。

〔課題を解決するための手段〕

かかる目的を達成するため、本発明は、径の異

3

トの直径より大きい開きを有するオープンコードであり、従ってスチールコード内にゴムが極めて容易に浸透し、密実なゴム断面を形成する。従って、タイヤに用いたとき耐腐食性、耐剥離性が極めて大となる。

〔実施例〕

第2図に本発明の実施例のスチールコードの切断部A～Gを示し、それぞれA～Gに対応する各断面を第1図に示した。実施例のスチールコードはブラスメッキを施した直径0.25mmの3本の鋼フィラメント1と直径0.20mmの2本の鋼フィラメント2を隣り合わせに配置して撚り合せたスチールコードである。A～Gの切断間隔は5mm等間隔である。

第1図の実施例から明らかなように、本発明のラジアルタイヤ用スチールコードはいずれの断面においてもほぼ均一な様のフィラメント配列を有し、かつ、1箇所の線間間隔が大径のフィラメント1の直径より大きい。

このような断面のスチールコードは予めフィラ

なる少なくとも合計4本の金属フィラメントによって構成され、その横断面のフィラメントの配置を設定することによってコード断面の1箇所の線間間隔が大径のフィラメントの直径より大きく、あたかもフィラメントを馬蹄形のような配列とし、ゴムの浸透を容易にしたラジアルタイヤ用スチールコードである。

すなわち、少なくとも合計4本の金属フィラメントより成るラジアルタイヤ用スチールコードにおいて、少なくとも1本の径の異なるフィラメントを残りのフィラメントの隣に配置して撚りあわせたスチールコードで、この場合隣接する径の異なるフィラメント間の線間間隔が他のフィラメント線間間隔より大きい開きを有し、さらにこの断面形状がコードの長手方向に連続して出現するものである。

〔作用〕

本発明のスチールコードは断面のフィラメント配列が、何れの断面においても同様の配列形状を有し、その1箇所の線間間隔が大径のフィラメン

4

トに螺旋形に癖を付けて撚り合わせる公知の方法によって製造することができるものである。

大径のフィラメントと小径のフィラメントの直径の比は限定されないが1.20以上であると好ましい断面形状を容易に得ることができる。しかし、直径に余り大きな差をつけると強度上の問題が生ずるので、その面から避けなければならない。

第1表は第1図に示す本発明の実施例のスチールコードと、比較例として第4図に示す従来のオープンコードを、ベルト用ゴム中に張力をかけて埋設し、加硫した後コードを採取して、コード中央部へのゴム浸透率を測定したデータである。

このデータは比較例を100とする指数で表示してある。

本発明の実施例と比較例との対比において、ゴムのコード中心部空洞内への浸透率は40%向上した。この値はほぼ完全な浸入ゴムの密実性を示している。

〔発明の効果〕

本発明によればラジアルタイヤ製造時に1箇所のフィラメント線間間隔を十分に大きく保つのでゴムがスチールコード中心部空洞内によく浸透し、耐食性、耐剥離性が向上しタイヤの性能を著しく高める効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例のスチールコードの横断面図をスチールコードの長手方向一定間隔ごとに示した断面図、第2図は本発明の実施例のスチールコードの切断位置を示す側面図、第3図はコンパクトコードの断面図、第4図は従来のオープンコードの断面図である。

1…大径のフィラメント

2…小径のフィラメント

3…線間間隔

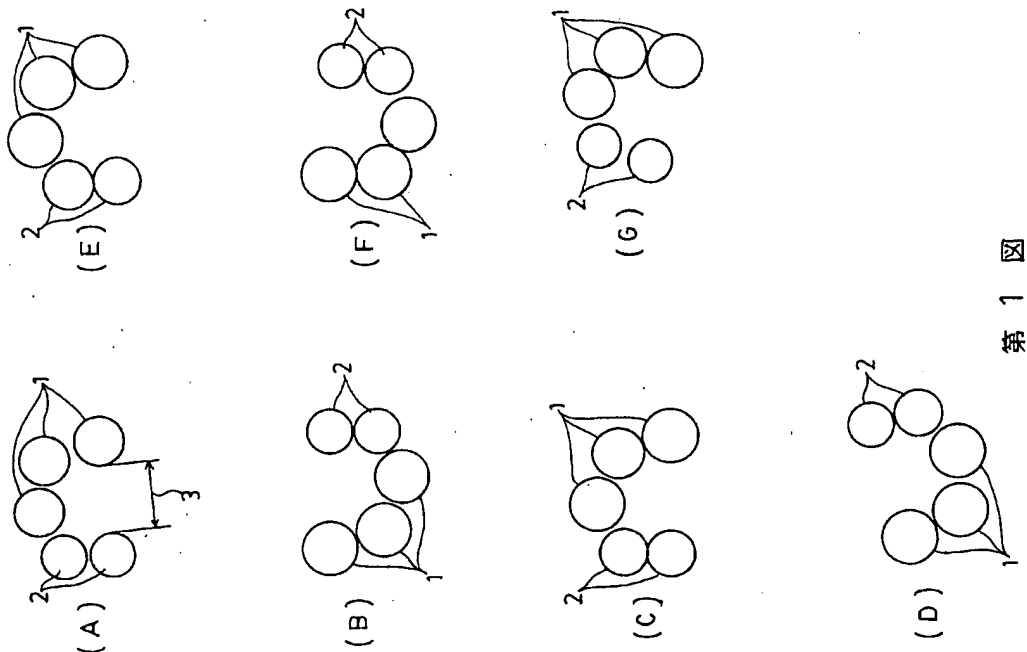
出願人 川鉄鋼線工業株式会社
代理人 弁理士 小杉佳男

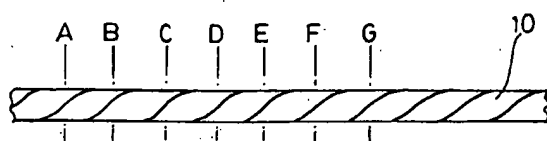
第 1 表

試料コード	コード径 (指数)	ゴム浸透率 (指数)
本 発 明	1 0 0	1 4 0
比 較 例	1 0 0	1 0 0

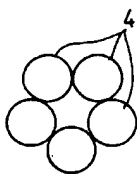
7

8

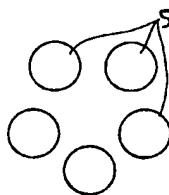
図 1
鋼 線



第 2 図



第 3 図



第 4 図